Fecha de efectividad: June 20, 2007

MANUAL DEL PROPIETARIO

LIMITADOR DE CARGA PARA POLIPASTOS ELÉCTRICOS DE CADENA SERIES ER, NER y SNER

Capacidad de 1/8 de tonelada a 5 toneladas

⚠ADVERTENCIA

Este equipo no debe ser instalado, operado ni debe recibir mantenimiento por ninguna persona que no haya leído y entendido las indicaciones descritas en este manual. El no leer y cumplir con las indicaciones descritas en este manual puede ocasionar serias lesiones corporales o la muerte y/o daños materiales.



Contenido

Sección **Número de página**

1.0 Información Importante y Advertencias

1.1 Términos y Resumen

1.1.1 Definición de Términos

Este manual proporciona información importante para el personal involucrado en la instalación, funcionamiento y mantenimiento de este producto. Aún cuando usted pueda estar familiarizado con este u otro equipo similar, se recomienda enérgicamente que lea este manual antes de instalar, hacer funcionar o dar mantenimiento al producto.

Peligro, Advertencia, Precaución y Aviso

A lo largo de este manual hay pasos y procedimientos que pueden representar situaciones riesgosas. Las siguientes palabras de señalamiento se usan para identificar el grado o nivel de gravedad del riesgo.

⚠ PELIGRO Peligro indica una situación riesgosa inminente la cual, si no evita, ***ocasionará*** la ***muerte o lesiones serias***, y daños materiales.

⚠ ADVERTENCIA Advertencia indica una situación riesgosa inminente la cual, si no evita, ***podría*** ocasionar la ***muerte o lesiones serias***, y daños materiales.

⚠ PRECAUCIÓN Precaución indica una situación riesgosa la cual, si no se evita, ***puede*** ocasionar ***lesiones menores o moderadas*** o daños materiales.

AVISO Los avisos se usan para notificar al personal de instalación, funcionamiento o mantenimiento, información importante pero no directamente relacionada con riesgos.

1.1.2 Advertencias

⚠ ADVERTENCIA

El equipo que abarca este manual es un limitador de carga que se utiliza con los polipastos eléctricos de cadena ER/NER y SNER de Harrington. El dueño o usuario es responsable de que el limitador de carga se utilice de acuerdo a las instrucciones de este manual, así como las del manual de propietario de los equipos ER/NER y SNER y de otros manuales apropiados.



EN LA CAJA DE CONTROL, OTROS COMPONENTES ELÉCTRICOS Y CONEXIONES ENTRE ESTOS COMPONENTES ESTÁN PRESENTES VOLTAJES PELIGROSOS.

Antes de efectuar CUALQUIER mantenimiento mecánico o eléctrico en este equipo, desenergice (desconecte) el interruptor principal de energía hacia este equipo y bloquee y etiquete el interruptor principal en la posición desenergizada. Consulte ANSI Z244.1, "Protección Personal – Bloqueo/Etiquetado de Fuentes de Energía".

Solo personal entrenado y competente debe inspeccionar y reparar este equipo.

1.2 Generalidades del Producto

El equipo que abarca este manual es un limitador de carga (LL) de Harrington que se utiliza con los polipastos eléctricos de cadena de la serie ER/NER y SNER de Harrington. El LL es un accesorio opcional que emplea un dispositivo de detección de carga y un interruptor eléctrico. La activación hace que se desactive el circuito de elevación del polipasto, a la vez que permite que éste sea utilizado en el modo más bajo. La finalidad del LL es proteger al polipasto contra daños relacionados la elevación de cargas que sobrepasan la capacidad del mismo.

⚠ ADVERTENCIA El limitador de carga no evita que las cargas que superan la capacidad clasificada del polipasto sean aplicadas al mismo. El limitador de carga funciona solamente para evitar que se eleven cargas que sobrepasan la capacidad nominal del polipasto. No sirve para indicar o evitar que dichas cargas sean aplicadas. El operario del polipasto debe comprobar que la carga aplicada no rebase la capacidad nominal del polipasto. El principio de funcionamiento se ejemplifica a continuación:

> Un polipasto de una tonelada equipado con limitador de carga se utiliza para elevar un contenedor vacío cuyo peso es de 226.8 kg (500 lbs). Mientras se encuentra suspendido por el polipasto, el contenedor se llena al tope. Al finalizar el rellenado, el contenedor pesa 1134 kg (2,500 lb), lo cual excede la capacidad nominal de una tonelada (2000 lb) del polipasto. El limitador de carga no indica o evita esta condición. Simplemente evita que el contenedor cargado se eleve a más altura.

2.0 Información técnica

2.1 Identificación del Producto

Tabla 2-1	
Código de capacidad del polipasto*	Tipo de limitador de carga
001H	01H
003S	03S
005L	05S
003H	03H
005S	05S
010L	10S
010M	
010S	
015S	15 M
020L	20S
020M	
020S	
025S	25M
030C	30R
030L	30S
030S	
050L	50R

* Consulte el manual de propietario del ER, el NER y el SNER.

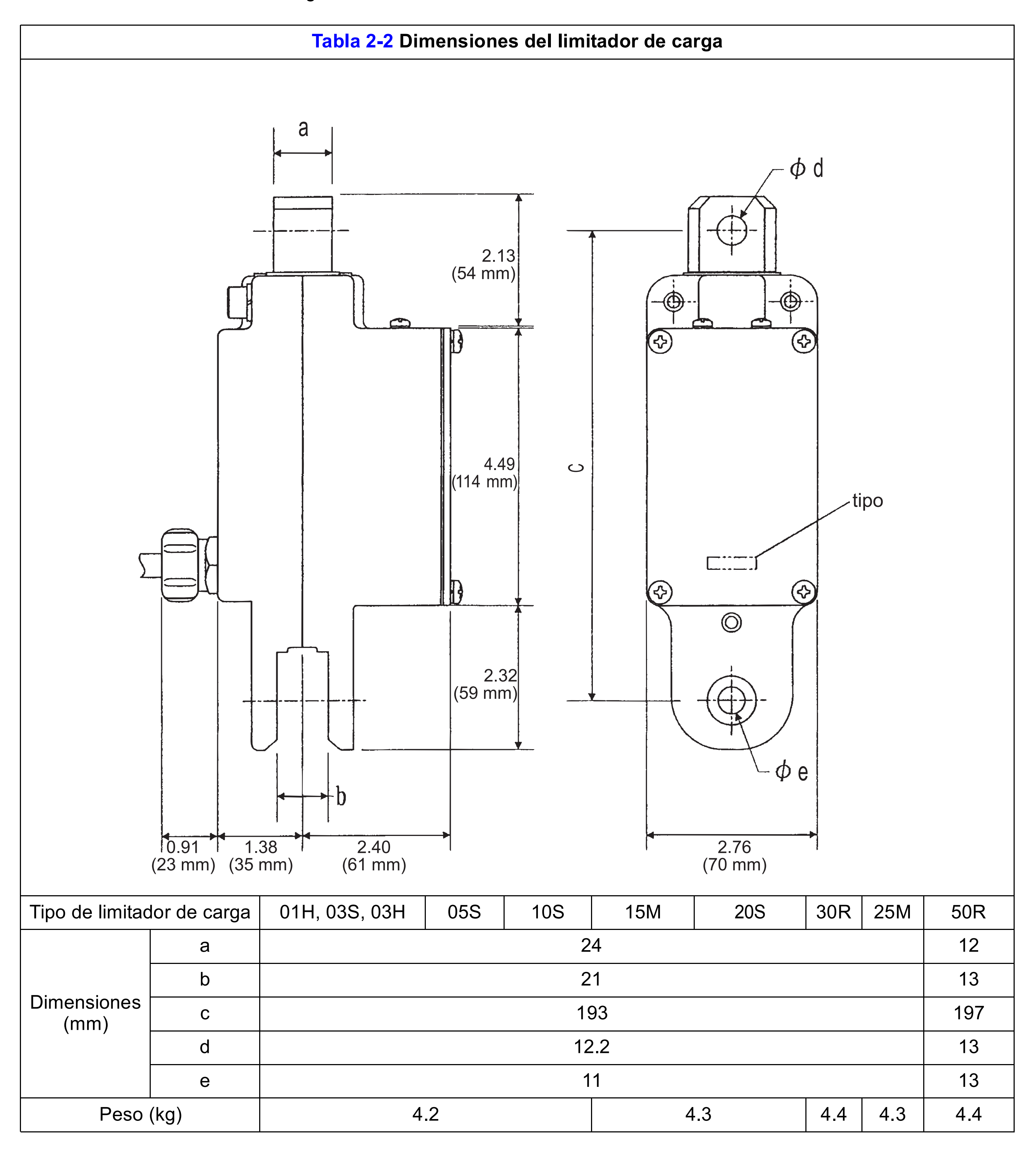
2.2 Especificaciones

Rango ajustable: 90% al 135% de la capacidad nominal del polipasto
Precisión: +/- 8% de ajuste
Ajuste de fábrica: 115% de la capacidad nominal del polipasto
Rango eléctrico: 500 VAC, 5 A
Rango de envoltura: IP55

2.3 Dimensiones

2.3.1 Limitador de carga

Tabla 2-2 Dimensiones del limitador de carga



Tipo de limitador de carga		01H, 03S, 03H	05S	10S	15M	20S	30R	25M	50R
Dimensiones (mm)	a	24							12
	b	21							13
	c	193							197
	d	12.2							13
	e	11							13
Peso (kg)		4.2			4.3		4.4	4.3	4.4

2.3.2 Polipasto

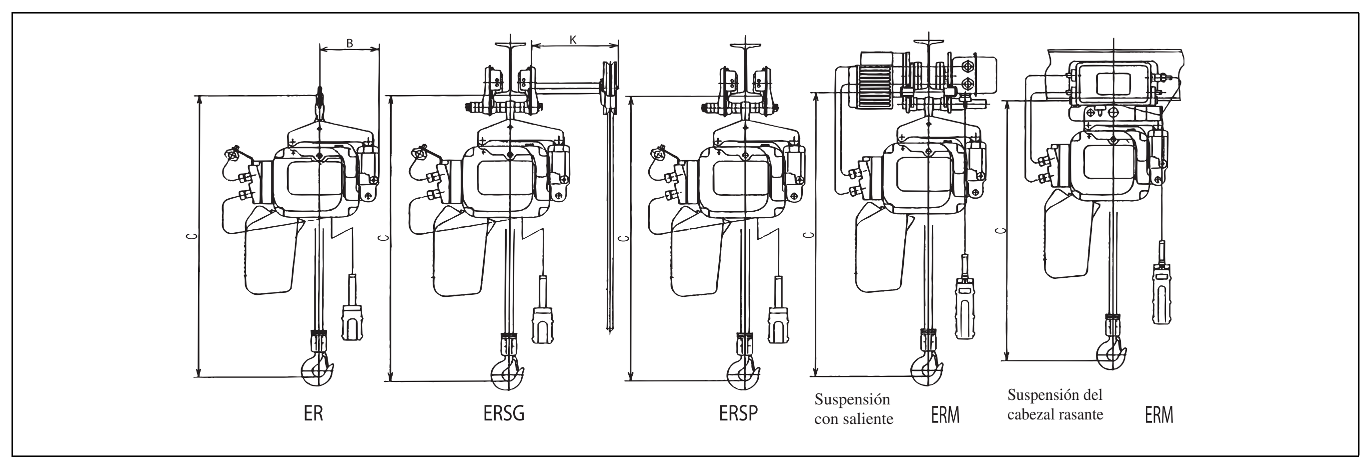


Figura 2-1 Polipasto con LL.

Comparaciones con el modelo estándar (sin limitador de carga)

<table>
<tr><th colspan="15">Tabla 2-3 Peso adicional del LL.</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Código de capacidad del polipasto*</th><th rowspan="2">Capacidad (Ton)</th><th colspan="5">Adicionador de peso (kg)</th><th colspan="5">Adicionador de espacio mínimo (mm)</th><th colspan="2">B adicional (mm)</th><th rowspan="2">adicional K (mm)</th></tr>
<tr><th>ER</th><th>ERG</th><th>ERP</th><th>ERM Suspensión con saliente</th><th>ERM Suspensión de cabezal rasante</th><th>ER</th><th>ERG</th><th>ERP</th><th>ERM Suspensión con saliente</th><th>ERM Suspensión de cabezal rasante</th><th>ERM Suspensión con saliente</th><th>ERM Suspensión de cabezal rasante</th></tr>
<tr><td>001H</td><td>1/8</td><td colspan="4" rowspan="3">+8.6</td><td rowspan="3">+9.0</td><td rowspan="3">+90</td><td colspan="3" rowspan="3">+41</td><td rowspan="3">+15</td><td colspan="2" rowspan="3">+97</td><td rowspan="8">+150</td></tr>
<tr><td>003S</td><td>1/4</td></tr>
<tr><td>005L</td><td>1/4</td></tr>
<tr><td>003H</td><td>1/4</td><td colspan="4" rowspan="4">+8.4</td><td rowspan="4">+8.9</td><td rowspan="4">+95</td><td colspan="3" rowspan="4">+41</td><td rowspan="4">+15</td><td colspan="2" rowspan="4">+92</td></tr>
<tr><td>005S</td><td>1/2</td></tr>
<tr><td>010L</td><td rowspan="3">1</td></tr>
<tr><td>010M</td></tr>
<tr><td>010S</td><td colspan="4">+8.4</td><td>+8.6</td><td rowspan="4">+100</td><td colspan="3" rowspan="4">+37</td><td>+15</td><td colspan="2">+64</td></tr>
<tr><td>015S</td><td>1.5</td><td colspan="4" rowspan="3">+9.3</td><td rowspan="3">+10.9</td><td rowspan="3">+40</td><td colspan="2" rowspan="3">+84</td><td rowspan="4">+168</td></tr>
<tr><td>020L</td><td rowspan="3">2</td></tr>
<tr><td>020M</td></tr>
<tr><td>020S</td><td colspan="4" rowspan="2">+9.8</td><td rowspan="2">+10.7</td><td rowspan="2">+95</td><td colspan="3" rowspan="2">+21</td><td rowspan="2">+38</td><td colspan="2" rowspan="2">+51</td></tr>
<tr><td>025S</td><td>2.5</td><td>+167</td></tr>
<tr><td>030C</td><td>3</td><td colspan="4">+ 4.5</td><td>+ 4.5</td><td>+ 65</td><td colspan="3">+ 65</td><td>+ 65</td><td colspan="2">+15</td><td>+/-0</td></tr>
<tr><td>030L</td><td rowspan="2">3</td><td colspan="4" rowspan="2">+9.8</td><td rowspan="2">+10.7</td><td rowspan="2">+95</td><td colspan="3" rowspan="2">+21</td><td rowspan="2">+38</td><td colspan="2" rowspan="2">+51</td><td rowspan="2">+167</td></tr>
<tr><td>030S</td></tr>
<tr><td>050S</td><td>5</td><td colspan="4">+4.5</td><td>+4.5</td><td>+/-0</td><td colspan="3">+/-0</td><td>+/-0</td><td colspan="2">+/-0</td><td>+/-0</td></tr>
</table>

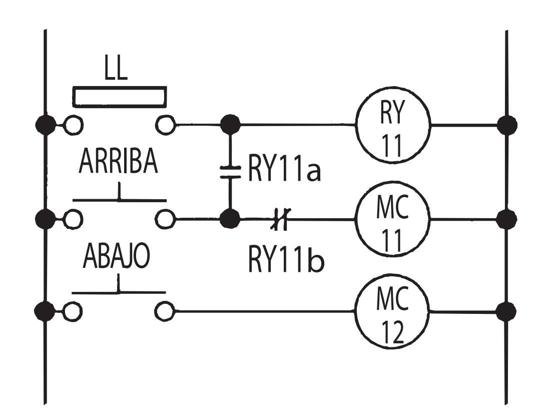
*Consulte el manual de propietario del ER/NER y el SNER.

2.4 Principio de Funcionamiento

Consulte en la Lista de partes de la Sección 5.0 el diagrama y los nombres de las partes.

Cuando se aplica carga entre el émbolo y la carcasa, el émbolo se acciona para comprimir el resorte Belleville. En cuanto el resorte se comprime, el ajustador montado en el brazo del émbolo se mueve hacia el interruptor. Si la carga es suficientemente grande, el resorte se comprimirá lo suficiente para que el ajustador accione el interruptor. Cuando se activa el interruptor, interrumpe el circuito de control del contactor de elevación del polipasto.

2.5 Circuito Eléctrico



LL --- Interruptor del limitador de carga
RY11 --- Relé de auto-retención
MC11 --- Bobina del contactor de elevación
MC12 --- Bobina del contactor de descenso

Nota: Los contactores de MC están enclavados mecánicamente.

Fig. 2-2

Si la carga que se aplica al polipasto sobrepasa el ajuste del LL, se accionará el interruptor del LL. Cuando se activa el interruptor del LL, se cierran sus contactos. Esto energiza el RY11. Cuando el RY11 se energiza, el contacto RY11a cierra el RY11, y el RY11b se abre para inhabilitar el MC11. Esto interrumpe el circuito de control de la bobina del contactor de elevación del MC11, lo cual evita cualquier elevación subsiguiente. La bobina del contactor de descenso no se ve afectada por lo anterior, y aún es posible bajar la carga.

3.0 Instalación

3.1 Limitador de Carga y Placa de Suspensión

3.1.1 **ER/NER y SNER de 1/8 a 3 toneladas, excepto el 030C**- Los polipastos ER que se utilizan con troles MR normalmente utilizan un suspensor T para sujetar el polipasto al trole. En este caso, el conjunto de LL del tipo de cabezal rasante sustituye al suspensor T. En todas las demás aplicaciones el polipasto está suspendido por un suspensor del tipo de gancho superior o del tipo de yugo conector. En estos casos, el conjunto de LL se instala entre el cuerpo del polipasto y los componentes de suspensión. Instale el conjunto del LL de la manera siguiente:

1) Consulte la Figura 3-1.

2) Retire cuatro pernos de cabeza hueca de la cubierta del controlador y deje que la cubierta se abra completamente.

3) Afloje los tres o cuatro tornillos cautivos que sujetan la placa de montaje de los componentes eléctricos contra el cuerpo principal del polipasto y gire la placa para poder tener acceso a los componentes requeridos.

4) Afloje uno de los dos tornillos para metales que sujetan la placa A y retire el segundo tornillo para metales. Permita que la placa A gire para apartarla de la muesca de retención en el lado inferior de la flecha de conexión. De ser necesario, jale la flecha de conexión y la flecha de fijación y desmonte el conjunto del gancho superior o del yugo conector.

5) Consulte la Figura 3-1 y localice el conjunto del LL como se ilustra. Alinee los orificios (del conjunto del LL y de la flecha de conexión) y vuelva a instalar la flecha de conexión. Vuelva a instalar la flecha de fijación del polipasto. Nota: la flecha de fijación no pasa a través del conjunto del LL.

6) Para los polipastos montados con gancho, instale el gancho superior sobre las placas de suspensión. Para los polipastos montados con yugo/suspensor conector, instale el suspensor sobre las placas de suspensión. Tenga en cuenta que el yugo conector ya no es necesario.

7) Pase el cable del LL sobre el cuerpo del polipasto, en el lado de la cubierta de control de la placa de suspensión, como se muestra en la Figura 3-1. Mantenga la placa de montaje de los componentes eléctricos libre y la placa de control abierta para instalar sujetador L del bastidor de enchufe y efectuar las conexiones eléctricas que sean necesarias.

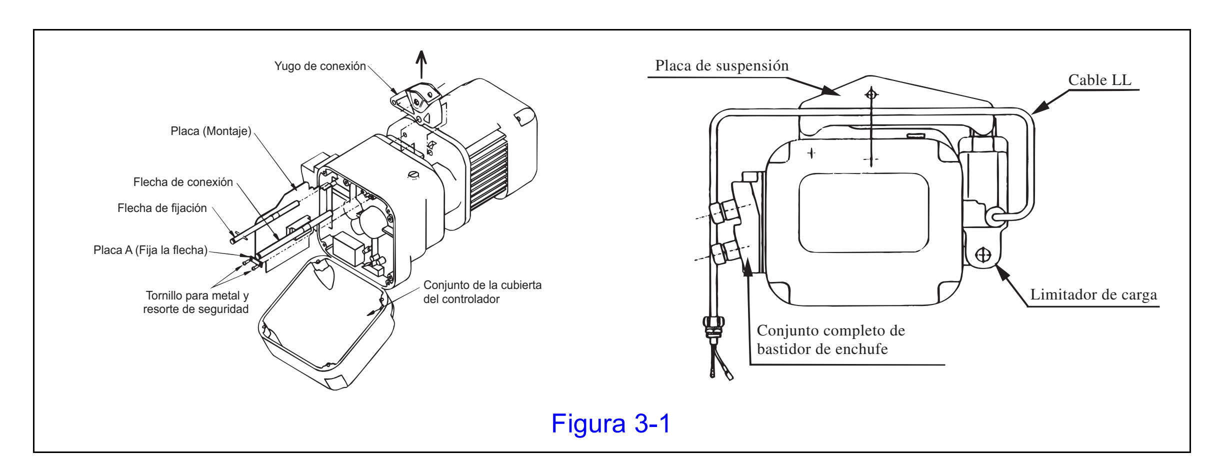


Figura 3-1

3.1.2 **Códigos de capacidad 030C y 050L del ER/NER y el SNER de 3 y 5 toneladas -** Estas aplicaciones conservan configuraciones de suspensión estándar. No se requieren placas de suspensión de LL y yugos conectores de LL. El LL se instala entre el yugo conector del polipasto y la cadena de carga de la manera siguiente:

1) Quite la chaveta, la tuerca ranurada y el pasador de la cadena que conectan la cadena de carga al yugo conector.

2) Atornille el LL al yugo conector, orientando la cubierta del LL hacia el motor del polipasto.

3) Conecte la cadena de carga al LL utilizando el pasador de la cadena, la tuerca ranurada y la chaveta. Compruebe que la cadena de carga no esté torcida. Compruebe que el gancho inferior no esté volteado (consulte la Figura 3-7 en la Sección 3.2 del manual de propietario del ER, el NER y el SNER).

4) Quite el tope de la cadena de carga, 8 eslabones abajo del LL. Este tope no se utiliza cuando el polipasto está equipado con LL. El otro tope de la cadena, localizado en el extremo sin carga de la cadena de carga, sigue siendo necesario. ¡NO retire el tope del lado sin carga de la cadena de carga!

5) Pase el cable del LL sobre el cuerpo del polipasto, en el lado de la cubierta de control de la placa de suspensión, como se muestra en la Figura 3-1. Mantenga la placa de montaje de los componentes eléctricos libre y la placa de control abierta para instalar el sujetador L del bastidor de enchufe y efectuar las conexiones eléctricas que sean necesarias.

3.2 Sujetador del bastidor de enchufe y Relé de Límite de Carga

3.2.1 El receptáculo L de enchufe del bastidor está montado entre el conjunto completo de bastidor de enchufe y la caja de engranes. Consulte las Figuras 3-2 a continuación e instale de la siguiente manera:

1) Desmonte el conjunto completo de bastidor de enchufe y los conjuntos de enchufe de las clavijas 4 y 5 haciendo lo siguiente:

a) Desconecte los conductores de los 4 conjuntos de enchufe.

b) Retire los 4 tornillos de montaje.

2) Instale el sujetador L del bastidor de enchufe y el conjunto completo de bastidor de enchufe con el juego del limitador de carga. El conjunto completo de bastidor de enchufe tiene conductores más largos, requeridos para realizar las conexiones eléctricas. Asegúrese de colocar los empaques/juntas entre la caja de engranes y sujetador L del bastidor de enchufe, y entre el sujetador L del bastidor de enchufe y el conjunto completo de bastidor de enchufe.

3) Fije el cable del LL al sujetador L del bastidor de enchufe. Consulte la Figura 3-3.

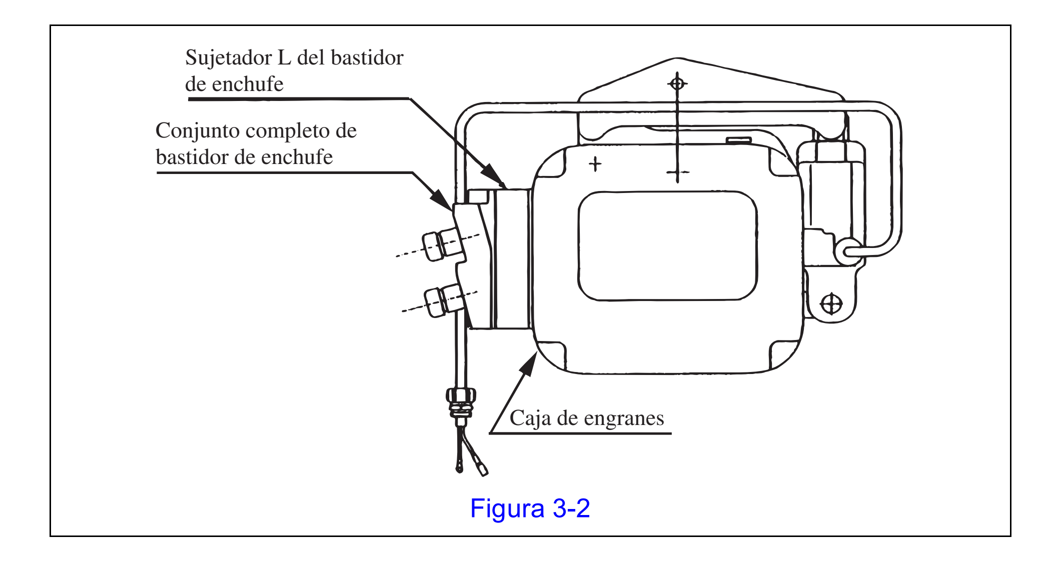


Figura 3-2

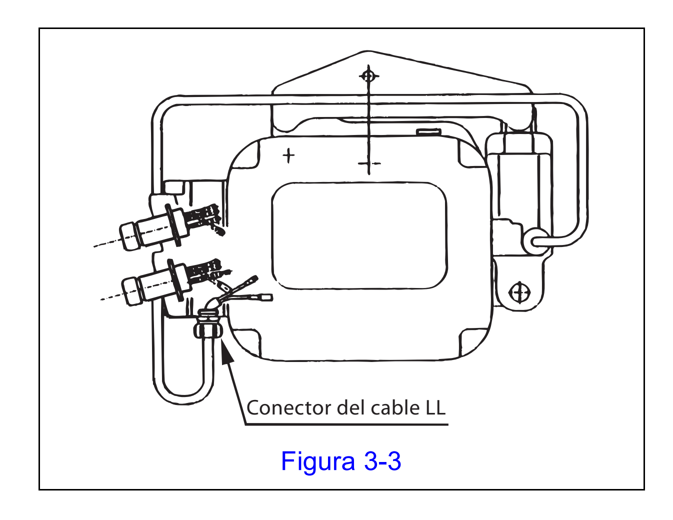


Figura 3-3

3.2.2 Instale el relé del limitador de carga de la siguiente manera:

1) Consulte la Figura 3-4.

2) Afloje y retire los dos tornillos que sujetan la placa terminal (Fig. 11 en la sección 10.5 del manual de propietario del ER/NER y del SNER) a la placa base (Fig. 4 del manual de propietario del ER/NER y del SNER). Desmonte la placa terminal.

3) Inserte el relé del limitador de carga en la muesca provista en la placa terminal, como se ilustra en la Figura 3-4 y vuelva a instalar la placa terminal.

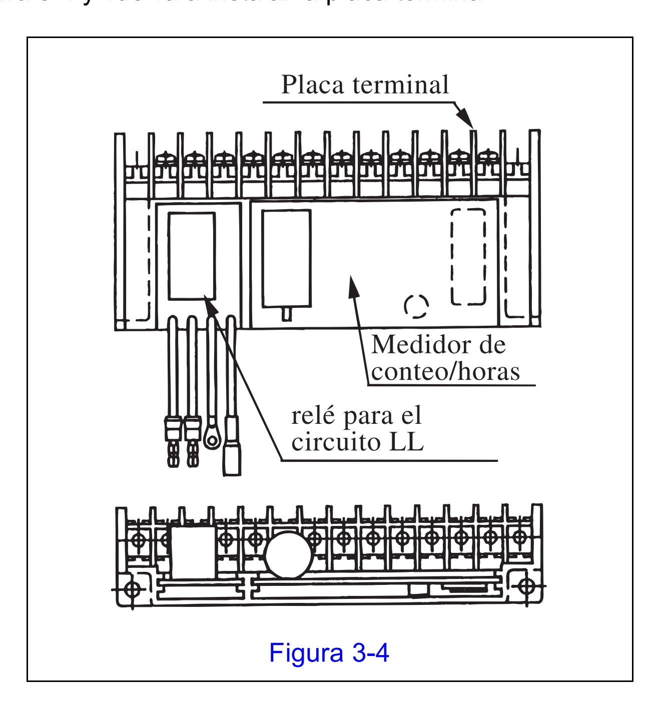
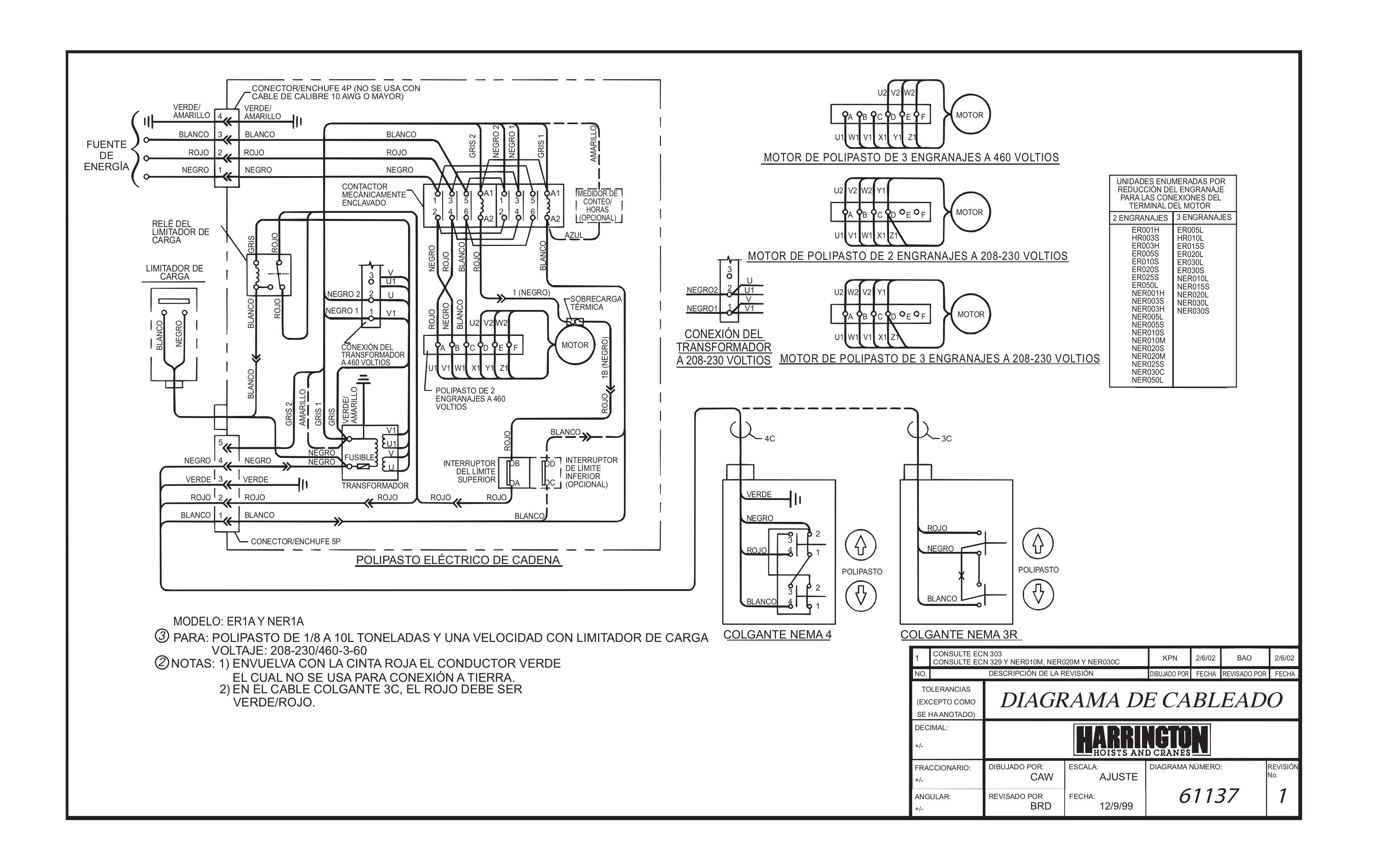


Figura 3-4

3.3 Conexiones Eléctricas

3.3.1 Consulte el diagrama de cableado del ER/NER 61137 o del SNER 61370, que se proporciona aquí para las conexiones de polipastos básicos de una sola velocidad. Para las aplicaciones de polipastos de dos velocidades u otras aplicaciones, consulte el diagrama que se proporciona con el polipasto o el sistema.

3.3.2 Después de confirmar que todas las conexiones se hicieron correctamente, reensamble el polipasto comprobando que los cables no están pellizcados.



UNIDADES ENUMERADAS POR REDUCCIÓN DEL ENGRANAJE PARA LAS CONEXIONES DEL TERMINAL DEL MOTOR	
2 ENGRANAJES	3 ENGRANAJES
ER001H HR003S ER003H ER005S ER010S ER020S ER025S ER050L NER001H NER003S NER003H NER005L NER005S NER010S NER010M NER020S NER020M NER025S NER030C NER050L	ER005L HR010L ER015S ER020L ER030L ER030S NER010L NER015S NER020L NER030L NER030S

MODELO: ER1A Y NER1A

③ PARA: POLIPASTO DE 1/8 A 10L TONELADAS Y UNA VELOCIDAD CON LIMITADOR DE CARGA
VOLTAJE: 208-230/460-3-60

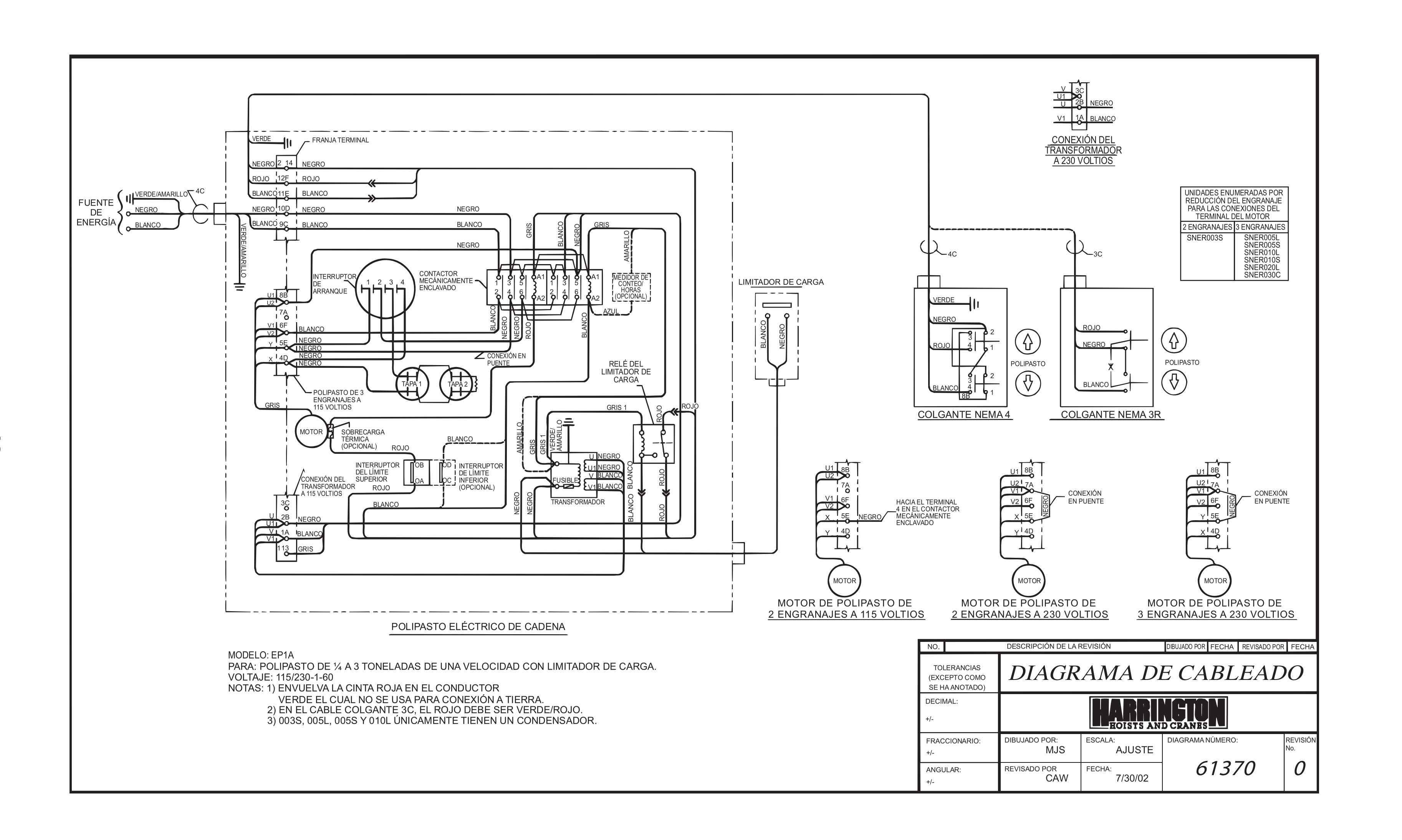
② NOTAS: 1) ENVUELVA CON LA CINTA ROJA EL CONDUCTOR VERDE EL CUAL NO SE USA PARA CONEXIÓN A TIERRA.
2) EN EL CABLE COLGANTE 3C, EL ROJO DEBE SER VERDE/ROJO.

NO.	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	DIBUJADO POR	FECHA	REVISADO POR	FECHA
1	CONSULTE ECN 303 CONSULTE ECN 329 Y NER010M, NER020M Y NER030C	KPN	2/6/02	BAO	2/6/02

DIAGRAMA DE CABLEADO

HARRINGTON HOISTS AND CRANES

TOLERANCIAS (EXCEPTO COMO SE HA ANOTADO)				
DECIMAL: +/-				
FRACCIONARIO: +/-	DIBUJADO POR: CAW	ESCALA: AJUSTE	DIAGRAMA NÚMERO: 61137	REVISIÓN No. 1
ANGULAR: +/-	REVISADO POR BRD	FECHA: 12/9/99		


FUENTE DE ENERGÍA
VERDE/AMARILLO
NEGRO
BLANCO
4C
VERDE
FRANJA TERMINAL
NEGRO 2 14 NEGRO
ROJO 12F ROJO
BLANCO 11E BLANCO
NEGRO 10D NEGRO
BLANCO 9C BLANCO
VERDE/AMARILLO
INTERRUPTOR DE ARRANQUE
CONTACTOR MECÁNICAMENTE ENCLAVADO
MEDIDOR DE CONTEO/ HORAS (OPCIONAL)
AZUL
AMARILLO
GRIS
CONEXIÓN EN PUENTE
TAPA 1
TAPA 2
POLIPASTO DE 3 ENGRANAJES A 115 VOLTIOS
MOTOR
SOBRECARGA TÉRMICA (OPCIONAL)
INTERRUPTOR DEL LÍMITE SUPERIOR
INTERRUPTOR DE LÍMITE INFERIOR (OPCIONAL)
CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR A 115 VOLTIOS
RELÉ DEL LIMITADOR DE CARGA
GRIS 1
VERDE/ AMARILLO
FUSIBLE
TRANSFORMADOR
ROJO
LIMITADOR DE CARGA
POLIPASTO ELÉCTRICO DE CADENA
CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR A 230 VOLTIOS
UNIDADES ENUMERADAS POR REDUCCIÓN DEL ENGRANAJE PARA LAS CONEXIONES DEL TERMINAL DEL MOTOR
2 ENGRANAJES: SNER003S
3 ENGRANAJES: SNER005L SNER005S SNER010L SNER010S SNER020L SNER030C
3C
POLIPASTO
COLGANTE NEMA 4
COLGANTE NEMA 3R
HACIA EL TERMINAL 4 EN EL CONTACTOR MECÁNICAMENTE ENCLAVADO
CONEXIÓN EN PUENTE
MOTOR DE POLIPASTO DE 2 ENGRANAJES A 115 VOLTIOS
MOTOR DE POLIPASTO DE 2 ENGRANAJES A 230 VOLTIOS
MOTOR DE POLIPASTO DE 3 ENGRANAJES A 230 VOLTIOS
MODELO: EP1A
PARA: POLIPASTO DE ¼ A 3 TONELADAS DE UNA VELOCIDAD CON LIMITADOR DE CARGA.
VOLTAJE: 115/230-1-60
NOTAS: 1) ENVUELVA LA CINTA ROJA EN EL CONDUCTOR
VERDE EL CUAL NO SE USA PARA CONEXIÓN A TIERRA.
2) EN EL CABLE COLGANTE 3C, EL ROJO DEBE SER VERDE/ROJO.
3) 003S, 005L, 005S Y 010L ÚNICAMENTE TIENEN UN CONDENSADOR.
NO. DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN DIBUJADO POR FECHA REVISADO POR FECHA
TOLERANCIAS (EXCEPTO COMO SE HA ANOTADO)
DECIMAL: +/-
FRACCIONARIO: +/-
ANGULAR: +/-
DIAGRAMA DE CABLEADO
HARRINGTON HOISTS AND CRANES
DIBUJADO POR: MJS
ESCALA: AJUSTE
REVISADO POR CAW
FECHA: 7/30/02
DIAGRAMA NÚMERO: 61370
REVISIÓN No. 0

3.4 Prueba de Desempeño

Confirme mediante una prueba de carga que el LL se acciona dentro de aproximadamente +/- el 8% de su ajuste.

4.0 Ajuste

4.1 General

La secuencia general para el ajuste es determinar la carga estática de ajuste (SSL) y después utilizarla para ajustar el limitador de carga (LL).

4.2 Determine la Carga Estática de Ajuste

4.2.1 General

La fórmula general para determinar la SSL es

$$SSL = RC \times SP \times f$$

Donde

RC es la capacidad nominal del LL o el polipasto. (Consulte las Secciónes 4.2.2 ó 4.2.3)

SP es el porcentaje de la capacidad nominal del polipasto en el que se activa el LL (ajuste de fábrica al 1.15%)

f es el factor de carga dinámica para cuantificar pequeños incrementos de carga causados por la aceleración durante el ascenso.

4.2.2 Antes de instalar el limitador de carga:

Si se debe ajustar el LL antes de instalarlo en el polipasto, determine la SSL usando f y el RC del LL de la Tabla 4-1.

4.2.3 Después de instalar el limitador de carga:

Si se debe ajustar el LL después de instalarlo en el polipasto, determine la SSL usando f y el RC del LL de la Tabla 4-1.

<table>
<tr><th colspan="5">Tabla 4-1</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Código de capacidad del polipasto*</th><th rowspan="2">Tipo de limitador de carga</th><th colspan="2">Capacidad nominal</th><th rowspan="2">f</th></tr>
<tr><th>LL
Lb (kg)</th><th>Polipasto
(Ton)</th></tr>
<tr><td>001H</td><td>01H</td><td>99 (44.9)</td><td>1/8</td><td>1.55</td></tr>
<tr><td>003S</td><td>03S</td><td>198 (89.8)</td><td>1/4</td><td>1.45</td></tr>
<tr><td>005L</td><td>05S</td><td>397 (180.1)</td><td>1/4</td><td>1.30</td></tr>
<tr><td>003H</td><td>03H</td><td>198 (89.8)</td><td>1/4</td><td>1.65</td></tr>
<tr><td>005S</td><td>05S</td><td>397 (180.1)</td><td>1/2</td><td>1.30</td></tr>
<tr><td>010L</td><td rowspan="3">10S</td><td rowspan="3">794 (360.2)</td><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">1.30</td></tr>
<tr><td>010M</td></tr>
<tr><td>010S</td></tr>
<tr><td>015S</td><td>15 M</td><td>972 (440.9)</td><td>1.5</td><td>1.15</td></tr>
<tr><td>020L</td><td rowspan="3">20S</td><td rowspan="3">1296 (587.9)</td><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">1.30</td></tr>
<tr><td>020M</td></tr>
<tr><td>020S</td></tr>
<tr><td>025S</td><td>25M</td><td>1620 (734.8)</td><td>2.5</td><td>1.25</td></tr>
<tr><td>030C</td><td>30R</td><td>3307 (1500.0)</td><td rowspan="3">3</td><td>1.10</td></tr>
<tr><td>030L</td><td rowspan="2">30S</td><td rowspan="2">1944 (881.8)</td><td rowspan="2">1.10</td></tr>
<tr><td>030S</td></tr>
<tr><td>050L</td><td>50R</td><td>5512 (2500.2)</td><td>5</td><td>1.10</td></tr>
</table>

* Consulte el manual de propietario del ER/NER y el SNER.

4.3 Ajuste del Limitador de Carga

4.3.1 Consulte la Figura 4-1.

4.3.2 Desmonte la cubierta de la carcasa del LL.

4.3.3 Afloje el tornillo de ajuste con una llave hexagonal y gire el ajustador en el sentido de las manecillas del reloj para obtener suficiente holgura entre el ajustador y el émbolo del interruptor eléctrico.

4.3.4 Aplique la carga estática de ajuste que se determinó anteriormente en la Sección 4.2.

4.3.5 Gire el ajustador en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que el interruptor eléctrico se active o emita un chasquido para hacer contacto. Se puede utilizar un probador de circuitos para comprobar el contacto.

4.3.6 Apriete el tornillo de ajuste para bloquear el ajustador al brazo del émbolo.

4.3.7 Pruebe el ajuste del LL. Coloque una carga de prueba equivalente a la Carga del Punto de Ajuste (RC X SP) en el piso, directamente debajo del polipasto. Conecte la carga al gancho inferior del polipasto, de modo que no quede holgura en la cadena de carga del mismo. Haga funcionar el polipasto en dirección de ascenso para verificar que el limitador de carga se activa y evita que el polipasto levante la carga. Vuelva a realizar los ajustes necesarios.

4.3.8 Vuelva a colocar la cubierta de la carcasa.

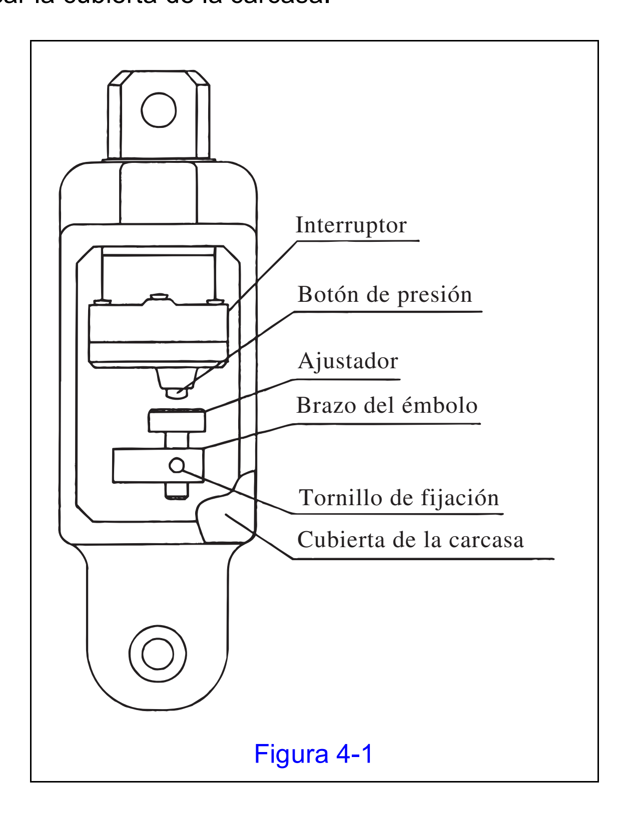
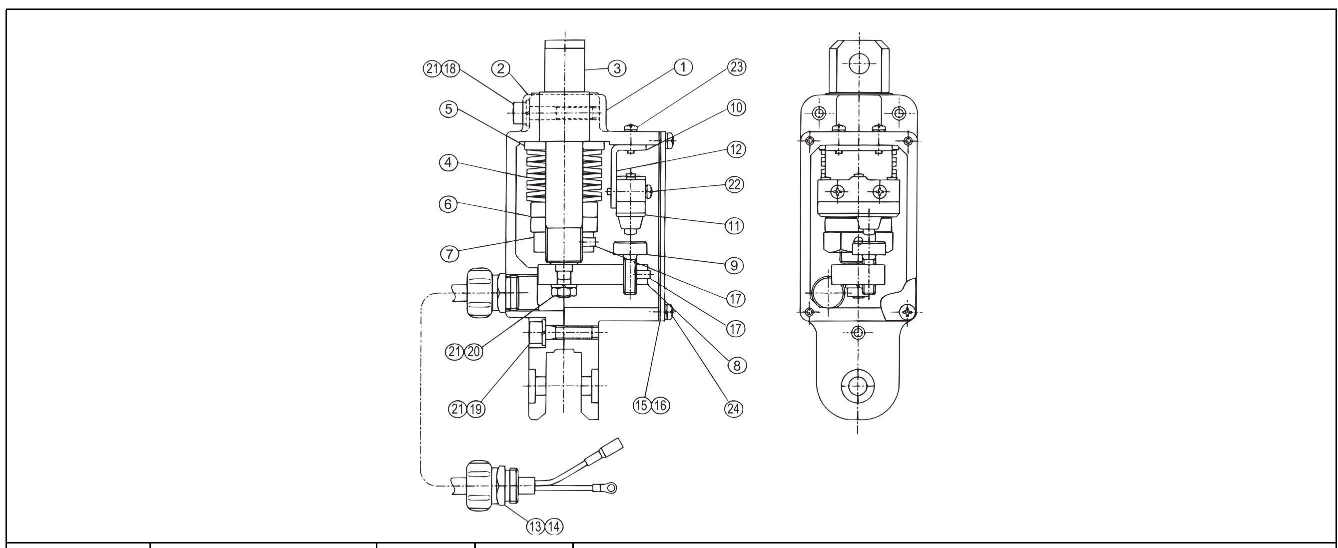


Figura 4-1

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente

5.0 Lista de Partes

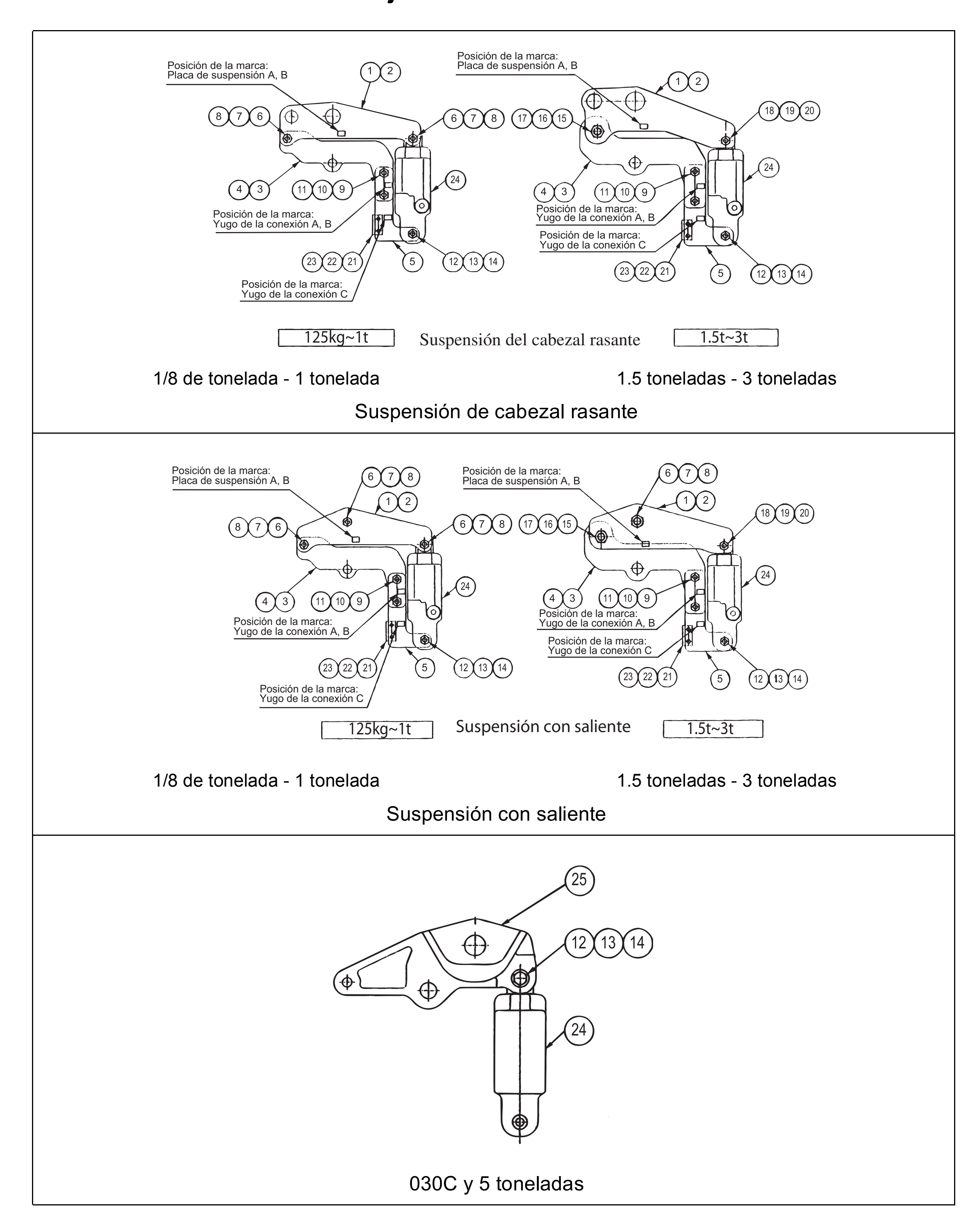
5.1 Lista de Partes Internas



Número de Figura	Nombre de Parte	Tipo	Cantidad	Tipo de Limitador de Carga								
				01H	03S,03H	05S	10S	15M	20S	30R	25M,30S	50R
1	Carcasa A		1									
2	Carcasa B		1									
3	Émbolo		1									
4*	Resorte Belleville	S-22	(x)	(14)								
		L-22	(x)		(14)	(7)						
		H-22	(x)				(9)					
		H-25	(x)					(10)	(8)	(2 x 6)	(6)	(15)
5	Soporte de resorte U		1									
6*	Soporte de resorte D	A	(x)	(1)		(3)	(2)					
		B	(x)					(1)	(2)	(1)	(3)	
		C	(x)									(1)
7	Tuerca de ajuste		1									
8	Brazo del émbolo		1									
9	Ajustador		1									
10	Soporte del interruptor		1									
11	Interruptor		1									
12	Placa aislante		1									
13	Conector		2									
14	Cable 2C de alimentación de energía		1									
15	Empaque de la carcasa		1									
16	Cubierta de la carcasa		1									
17	Tornillo de ajuste		2									
18	Perno de enchufe		2	M8x40x22(mm)								
19	Perno de enchufe		1	M8x30x22(mm)								
20	Tuerca		1	3-M8								
21	Rondana de resorte		4	2-M8								
22	Tornillo para metales		2	M4 x 24 x 24(mm)								
23	Tornillo para metales		2	M4 x 14 x 14(mm)								
24	Tornillo para metales		4	M5x10x10(mm)								

* Cantidades entre paréntesis.

5.2 Lista de Partes del Ensamblaje



1/8 de tonelada - 1 tonelada

1.5 toneladas - 3 toneladas

Suspensión de cabezal rasante

1/8 de tonelada - 1 tonelada

1.5 toneladas - 3 toneladas

Suspensión con saliente

030C y 5 toneladas

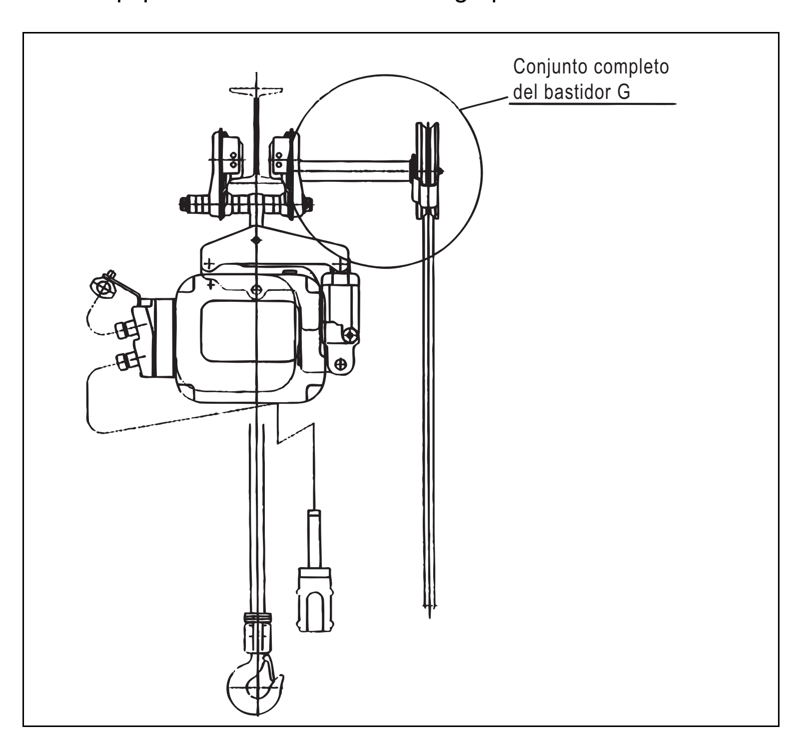
Tabla 5-2 Lista de partes

Figura No.	Nombre de la parte	Cant.	ER-B			ER-C			ER-D				ER-E				
			001H	003S	005L	003H	005S	010M 010L	010S	020M 015S	020L	030C	020S	025S	030L	030S	050L
			1/8	1/4	1/2	1/4	1/2	1 ton		1.5 ton	2 ton	3 ton	2 ton	2.5 ton	3 ton		5 ton
1	Placa de suspensión A,B	1 juego	BS							ES			ES	Cabezal rasante: FS			
2														Suspensión con saliente: ES			
3	Yugo conector A,B	1 juego	BS			CS			DS	DL			ES				
4																	
5	Yugo conector C	1	BS							ES			ES				
6*	Perno conector	(x)	Cabezal rasante: 2, Suspensión con saliente: 3							Cabezal rasante: 0, Suspensión con saliente: 1			Cabezal rasante: 0, Suspensión con saliente: 1				
7*	Tuerca ranurada	(x)	Cabezal rasante: 2, Suspensión con saliente: 3							Cabezal rasante: 0, Suspensión con saliente: 1			Cabezal rasante: 0, Suspensión con saliente: 1				
8*	Chaveta	(x)	Cabezal rasante: 2, Suspensión con saliente: 3							Cabezal rasante: 0, Suspensión con saliente: 1			Cabezal rasante: 0, Suspensión con saliente: 1				
9	Perno	2	M10x40x26(mm)							Ml0x50x26(mm)			Ml0x50x26(mm)				
10	Rondana de resorte	2	2-M10										2-M10				
11	Tuerca	2	1-M10										1-M10				
12	Pasador de la cadena	1															
13	Tuerca ranurada	1															
14	Chaveta	1															
15	Varilla de conexión B	1															
16	Tuerca ranurada	1															
17	Chaveta	1															
18	Varilla de conexión A	1															
19	Tuerca ranurada	1															
20	Chaveta	1															
21	Amortiguador	1															
22	Perno	2	M6x15x15(mm)										M6x15x15(mm)				
23	Rondana de resorte	2	2-M6										2-M6				
24	Conjunto de limitador de carga	1 juego	01H	03S	05S	03H	05S	10S		15M	20S	30R	20S	25M	30S		50R
25	Yugo conector D	1										†					†

*Cantidades entre paréntesis.
†Suministrado con el polipasto.

5.3 Limitador de Carga para el ERG

1. Los polipastos ERG con limitador de carga para 1/8 de tonelada (excepto el 030C) a 3 toneladas, utilizan el trole de rueda extendido que viene con el conjunto completo del bastidor G.
2. Los polipastos ERG equipados con limitador de carga para 5 toneladas utilizan el GT estándar.



6.0 Garantía

Todos los productos vendidos por Harrington Hoists, Inc. están garantizados de estar libres de defectos en material y mano de obra en la fecha del embarque en Harrington durante los siguientes períodos:

Polipasto y Troles Manuales – 2 años

Polipastos, Troles y Componentes de Grúas de Aire y Eléctricos – 1 año

Piezas de Repuesto/Partes de Reemplazo – 1 año

El producto se debe usar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y no debe haber sido sujeto a abuso, falta de mantenimiento, mal uso, negligencia o reparaciones o alteraciones no autorizadas.

Si ocurriera cualquier defecto del material o mano de obra durante el periodo de tiempo anterior en cualquier producto, según lo determine la inspección del producto por Harrington Hoists, Harrington Hoist, Inc., acepta a su discreción, ya sea el reemplazo (no incluyendo la instalación) o la reparación de la parte del producto sin cargo y entrega del artículo en cuestión L. A. B. en Harrington Hoist, Inc, en el lugar del negocio del cliente. El cliente debe obtener una Autorización de retorno de bienes como lo indica Harrington o el centro de reparaciones autorizado de Harrington antes de enviar el producto para la evaluación de la garantía. Debe acompañar al producto una explicación de la queja. El producto se debe regresar con el flete prepagado. Después de la reparación, el producto estará cubierto por el periodo que resta de la garantía original. Si se determina que no hay defecto, o que el defecto fue ocasionado por causas que no son competencia de la garantía de Harrington, el cliente será responsable de los costos del retorno del producto.

Harrington Hoists, Inc. desconoce cualquiera y todas las otras garantías de cualquier clase expresas o implícitas respecto a la comerciabilidad o idoneidad del producto para una aplicación particular. Harrington no será responsable de la muerte o lesiones de personas o de propiedad por daños incidentales, contingentes, especiales o resultantes, pérdidas o gastos que se efectúen en conexión con el uso o incapacidad de uso, independientemente de que los daños, pérdidas o gastos resulten de cualquier acto u omisión por parte de Harrington, sea por negligencia, mala intención u otra razón.

NOTAS



www.harringtonhoists.com

Harrington Hoists, Inc.
401 West End Avenue
Manheim, PA 17545-1703
Teléfono: 717-665-2000
Teléfono gratuito: 800-233-3010
Fax: 717-665-2861

Harrington Hoists - Western Division
2341 Pomona Rd. #103
Corona, CA 92880-6973
Teléfono: 951-279-7100
Teléfono gratuito: 800-317-7111
Fax: 951-279-7500

ERLLOM-MEX